

13日、札幌(特別講演)

- ・相馬孝博：世界標準の患者安全教育－WHO患者安全カリキュラムガイド多職種版から学ぶ，第45回日本医学教育学会，2013年7月26日，千葉（モーニングセミナー）
- ・相馬孝博：医療安全の基礎，医療・病院管理研究協会，2013年8月23日，（特別講演）
- ・相馬孝博：世界標準の患者安全教育－WHO患者安全カリキュラムガイド多職種版から学ぶ，第36回日本高血圧学会総会医療倫理・医療安全講習会，2013年10月24日，大阪(特別講演)
- ・相馬孝博：WHOカリキュラムガイドに学ぶノンテクニカルスキルの重要性，第8回医療の質・安全学会学術集会，2013年11月23日，東京（共催セミナー）
- ・相馬孝博：安全対策と感染対策の連携の必要性，第8回医療の質・安全学会学術集会，2013年11月23日，東京（シンポジウム）
- ・相馬孝博：WHOカリキュラムガイドの医療専門職の基礎教育への活用，第8回医療の質・安全学会学術集会，2013年11月23日，東京（ワークショップ）

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む。）

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

**外科領域におけるノンテクニカルスキルの教育訓練プログラム開発と
その評価システムの構築に関する研究**
—ノンテクニカルスキル評価システムの評価に関する研究—

研究分担者	藤澤 由和	静岡県立大学経営情報イノベーション研究科	准教授
研究分担者	水野 信也	静岡産業技術専門学校	教諭
研究分担者	平林 直樹	広島市立安佐市民病院	副院長
研究分担者	三木 保	東京医科大学医療安全管理学講座	主任教授
研究分担者	斉田 芳久	東邦大学医療センター大橋病院外科	教授
研究協力者	土田 明彦	東京医科大学外科学第三講座	主任教授
研究協力者	勝又 健次	東京医科大学外科学第三講座	教授
研究協力者	榎本 俊行	東邦大学医療センター大橋病院外科	講師
研究協力者	浦松 雅史	東京医科大学医療安全管理学講座	講師
研究代表者	相馬 孝博	榊原記念病院	副院長

研究要旨

本研究は、医療従事者らに求められる安全に関わる知識、技能、能力として、近年特に高い関心を集めている専門的な手技以外の技能（ノンテクニカルスキル）に焦点を当て、その評価と習得支援のための基盤システムの構築を目指すものである。本研究においては、これまで開発を試みたノンテクニカルスキル評価システムを実際に用いて評価作業を行うと同時に、その結果およびシステム全体の検討を行うことを目的とした。

具体的には、これまで開発を行ってきたノンテクニカルスキル評価システムを実際に用いて、実際の臨床現場におけるノンテクニカルスキルを実際に評価測定し、その結果の検証を行った。評価データに関しては、3協力医療機関において、2014年2月から3月（10日現在まで）の間において収集作業を行い、評価作業に際しては、1名の被評価者に対して1名の評価者が評価を行う形とした。また当該評価システムの実装上の検証を含めるため、評価作業を通して構築されるデータは最小限のものに留め、当該評価システム全体の検証を行った。評価スキームは、4つのカテゴリーからなり、さらに各カテゴリーの下位要素としてそれぞれ3つの要素からなるものとした。集計に際しては、各要素の合計得点を100点満点とし、その割合をパーセント（%）で表示し、要素における評価値が無いデータに関しては、適宜、欠損値として取り扱った。

評価結果(%)のバラツキに関しては、全データを見てみた場合、最も多い度数を示した階級は、90%

以上 95%未満という非常に高いものであった（全対の約 20%）。これは被評価者のノンテクニカルスキルが相対的に高かった可能性を示す一方で、ノンテクニカルスキルの定義や基準が明確でないことから生じている可能性も否定できない。また評価データの入力に際して、ディバイスを用いた機関 A の評価結果は、全体、他機関と比較してもそれほど大きな違いはなかったが、50%以下の低い階級にも度数が示された。これは評価結果が、一定程度のばらつきを持つものであることを示しているが、単なる評価者数の違いに起因するものであるのか、さらには先に示したノンテクニカルスキルの定義や基準に起因するものであるのか、こうした点は今後の検討課題であるといえる。さらに評価者ごとの評価結果のバラツキに関して、かなりの開きがみられ、これが被評価者のノンテクニカルスキルの違いを純粹に反映したものであるのか、むしろ評価者における定義や基準の理解のバラツキに起因するものであるのか、より深い検討が必要であるといえる。

最終的に、評価作業に関しては、実際の状況に応じて適宜対応する必要があることが明らかとなり、こうした対応がなされれば、比較的多用な施設において評価データを構築することが可能であるとの結論に至った。また評価結果データに関しては、施設ごと、評価者ごとのバラツキがかなり異なる形でしめされ、こうしたバラツキの違いが、被評価対象に起因するものであるのか、それとも評価者側におけるノンテクニカルスキルの定義や基準の違い（バラツキ）などに起因するものであるかは、今後、よりデータを構築するなかで、検討を行う必要があるとの結論に至った。

A. 研究目的

本研究は、医療従事者らに求められる安全に関わる知識、技能、能力として、近年特に高い関心を集めている専門的な手技以外の技能（ノンテクニカルスキル）に焦点を当て、その評価と習得支援のための基盤システムの構築を目指すものである。

そこで本研究においては、これまで開発を試みたノンテクニカルスキル評価システムを実際に用いて評価作業を行うと同時に、その結果およびシステム全体の検討を行うことを目的とした。

B. 研究方法

本研究において開発を試みたノンテクニカルスキル評価システムを実際に用いて、実際の臨床現場におけるノンテクニカルスキルを実際に評価測定し、その結果の検証を行った。

評価データに関しては、現時点では本研究における 3 協力医療機関において、2014 年 2 月から 3 月（10 日現在まで）の間において収集作業を行い、評価作業に際しては、1 名の被評価者に対して 1 名の評価者が評価を行う形とした。データ総数は 83 件であった（但し、一部欠損値を含む不完全データあり）。

本研究においては、当該評価システムの実装上の検証を含めるため、評価作業を通して構築されるデータは最小限のものに留め、当該評価システム全体の検証を行った。また評価スキームは、「状況認識」、「意思決定」、「コミュニケーションとチームワーク」、「リーダーシップ」の 4 つのカテゴリからなり、さらに各カテゴリの下位要素としてそれぞれ 3 つの要素「情報を集める」、「情報を理解する」、「先を見通し行動する」（以上カテゴリ「状況認識」の要素）、「選択肢を検討する」、

「オプションを選択しチームに伝える」、「選択を実行し経過を確認する」(以上カテゴリー「意思決定」の要素)、「メンバー間で情報を交換する」、「相互的な理解をつくりあげる」、「チームの活動を調整する」(以上カテゴリー「コミュニケーションと

チームワーク」の要素)、「パフォーマンスの水準を設定し維持する」、「メンバーをサポートする」、「チームのプレッシャーに対処する」(以上カテゴリー「リーダーシップ」の要素) かななるものとした (表1)。

表1 NOTSS 評価におけるカテゴリー、要素、および尺度

カテゴリー	カテゴリー評価	要素	要素評価
状況認識		情報を集める	
		情報を理解する	
		先を見通し行動する	
意思決定		選択肢を検討する	
		オプションを選択しチームに伝える	
		選択を実行し経過を確認する	
コミュニケーションとチームワーク		メンバー間で情報を交換する	
		相互的な理解をつくりあげる	
		チームの活動を調整する	
リーダーシップ		パフォーマンスの水準を設定し維持する	
		メンバーをサポートする	
		チームのプレッシャーに対処する	

- < 1 > POOR: 患者の安全を脅かす、あるいは潜在的に危険な要素あり大いに改善を要する
- < 2 > MARGINAL: 心配な要素あり、かなり向上する必要あり
- < 3 > ACCEPTABLE: 標準的で満足行くレベルだが、向上の余地あり
- < 4 > GOOD: 手術の遂行は一環して高い標準を維持。患者の安全も促進、良い見本足りうる

また集計に際しては、各要素の合計得点を 100 点満点とし、その割合をパーセント (%) で表示し、要素における評価値が無いデータに関しては、適宜、欠損値として取り扱った。

(倫理面への配慮)

「個人情報の保護に関する法律」(平成17年4月1日全面施行)では、「報道」「著述」「学術研究」の目的で個人情報を取り扱う場合、個人情報取扱い事業者の義務等を定めた規定の適用が除外されているが、その一方でこれらの適用除外分野についても個人情報の適正な取扱いを確保するために必要な措置を自ら講じて公表するよう努めなければ

ならないとされているため、本研究においては、研究代表者の責任のもとで、自主的、自立的に調査データを適切に扱うことを心がけた。

本研究は、特定のスキームおよびデバイスを用いてデータの構築を行うものであるから、その取り扱いには細心の注意を払い、その利用に際しても情報の管理を徹底した。なお利用した個人データは、各個人に対してIDを割り振り、収集されたデータと個人情報が連結することはないようにし、解析を行った。

従って特定の個人に不利益、もしくは危険性が生じるものではない。また、動物を用いた実験を実施しないため、動物愛護上の配慮に関しても必

要としない。

なお、本研究作業に先立って、データ収集を行うそれぞれの医療機関においては研究倫理委員会への研究倫理申請を行い、承諾を得た。

C. 研究結果

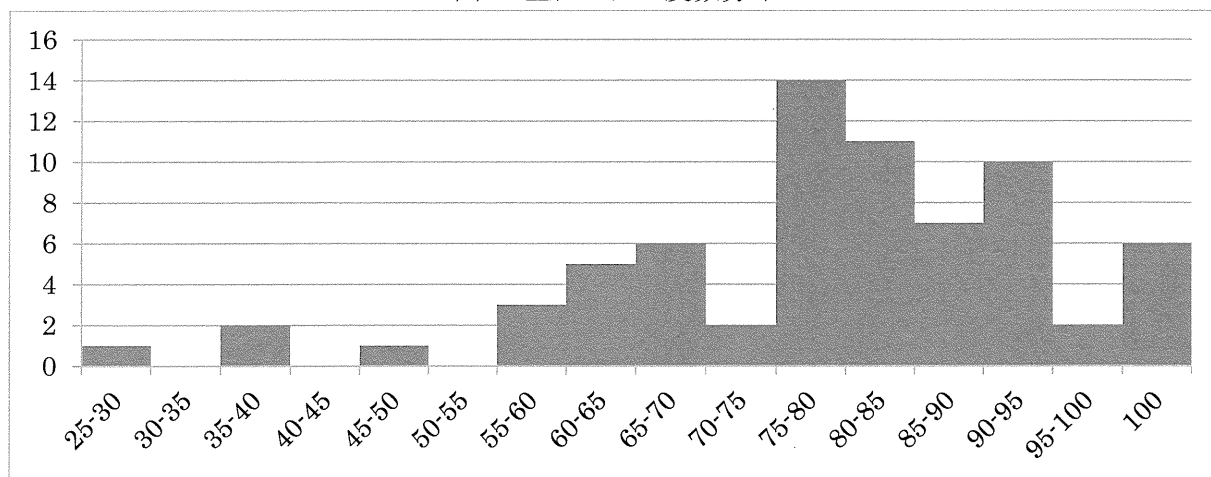
<全データの評価(%)の度数分布>

全データにおける評価結果を、5%階級ごとに分け度数分布表を作成し、検討をおこなった(表2、図1)。最も多い度数が示されたのは75%以上80%未満の階級であり、次いで80%以上85%未満の階級、90%以上95%未満の階級、85%以上90%未満の階級となっており、75%から95%までの各階級に全体の60%の結果が収まる結果となった。

表2 全データの度数分布

%	度数	相対度数
25-30	1	1.4%
30-35	0	0.0%
35-40	2	2.9%
40-45	0	0.0%
45-50	1	1.4%
50-55	0	0.0%
55-60	3	4.3%
60-65	5	7.1%
65-70	6	8.6%
70-75	2	2.9%
75-80	14	20.0%
80-85	11	15.7%
85-90	7	10.0%
90-95	10	14.3%
95-100	2	2.9%
100	6	8.6%

図1 全データの度数分布



<各機関における評価(%)の度数分布>

次いで、全データの半数を占め、かつ実際の評価作業においてタブレット型デバイスを用いた機関Aと、それ以外の機関に評価結果に関するデータを分割し、それぞれにおける評価結果を同様に5%階級ごとに分け、その度数分布に関して検討を行った。

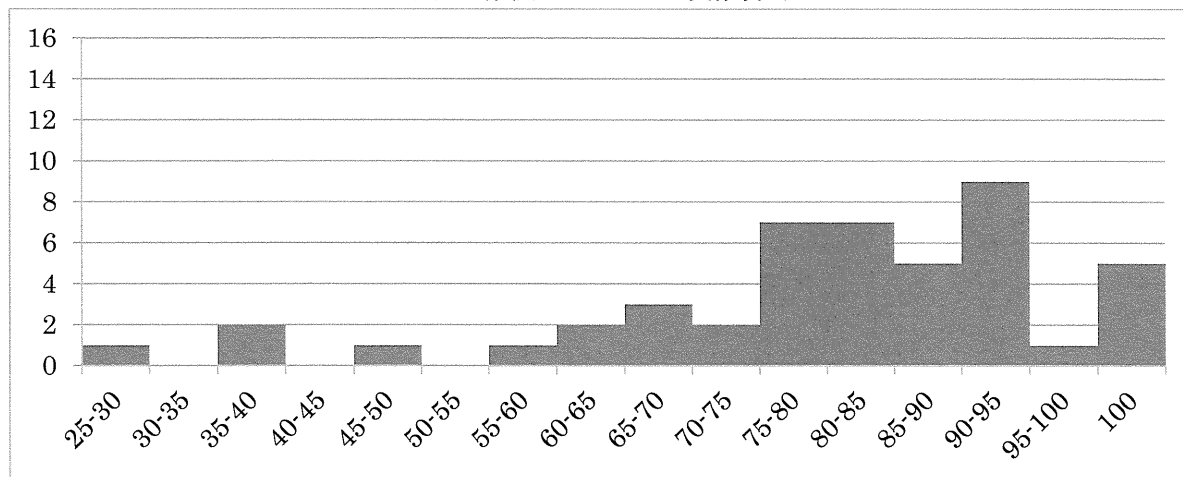
まず機関Aにおいて、最多度数が示されたのは、

90%以上95%未満の階級であり、次いで75%以上80%未満の階級、80%以上85%未満の階級が同度数であり、85%以上90%未満の階級、100%階級と続く形になる。ちなみにこの機関Aにおいては75%から95%までの各階級に全体の60.9%の結果が収まったが、同時に50%以下の階級に全体の8.7%が収まった(表3、図2)。

表3 機関Aデータの度数分布

%	度数	相対度数
25-30	1	2.2%
30-35	0	0.0%
35-40	2	4.3%
40-45	0	0.0%
45-50	1	2.2%
50-55	0	0.0%
55-60	1	2.2%
60-65	2	4.3%
65-70	3	6.5%
70-75	2	4.3%
75-80	7	15.2%
80-85	7	15.2%
85-90	5	10.9%
90-95	9	19.6%
95-100	1	2.2%
100	5	10.9%

図2 機関Aデータの度数分布



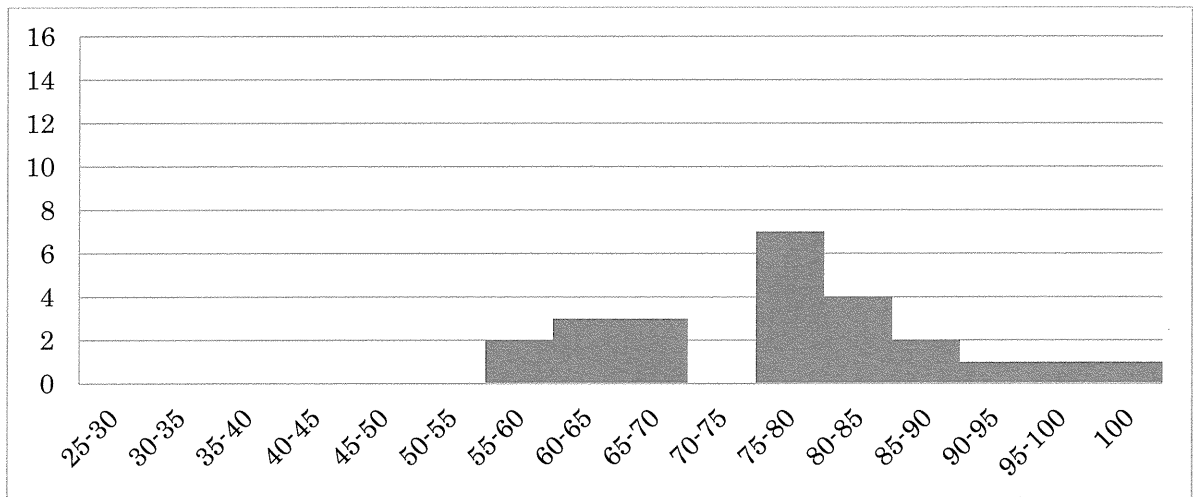
さらに他機関においては、75%以上 80%未満の階級が最多度数を示し、次いで80%以上 85%未満の階級、60%以上 65%未満の階級と65%以上 70%未満の階級が同度数を示した。また他機関においては75%から95%までの各階級に全体の58.3%の結果が収まった一方で、50%以下の階級では度数がしめされなかった(表4、図3)。

表4 他機関データの度数分布

%	度数	相対度数
25-30	0	0.0%
30-35	0	0.0%
35-40	0	0.0%
40-45	0	0.0%
45-50	0	0.0%
50-55	0	0.0%
55-60	2	8.3%
60-65	3	12.5%

65-70	3	12.5%
70-75	0	0.0%
75-80	7	29.2%
80-85	4	16.7%
85-90	2	8.3%
90-95	1	4.2%
95-100	1	4.2%
100	1	4.2%

図3 他機関データの度数分布



<各評価者における評価 (%) の度数分布>

次いで、各評価者ごとのにおける評価結果(%)の度数分布についても検討を行った。実際のところ評価データ数に違いがあるため、定量的な形で

はなく、傾向の把握を試みたところ、評価者によって、評価結果(%)のバラツキがそれなりに大きなものと(図9)、バラツキが非常に僅かなものが見られた(図13)。

図4 各評価者データの度数分布

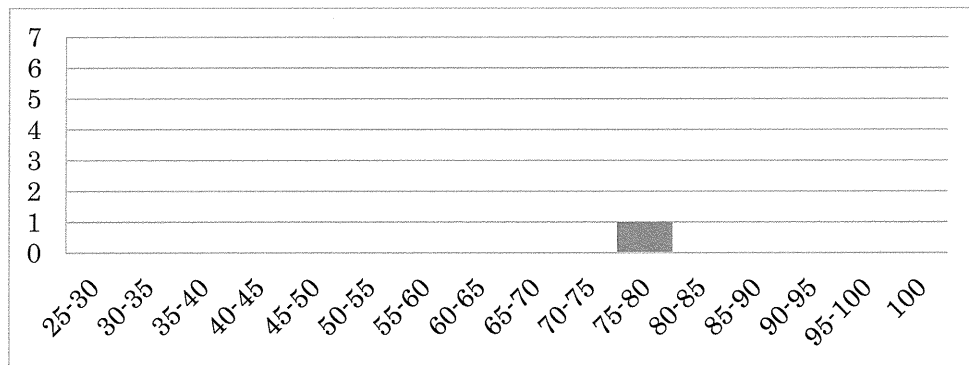


図5 各評価者データの度数分布

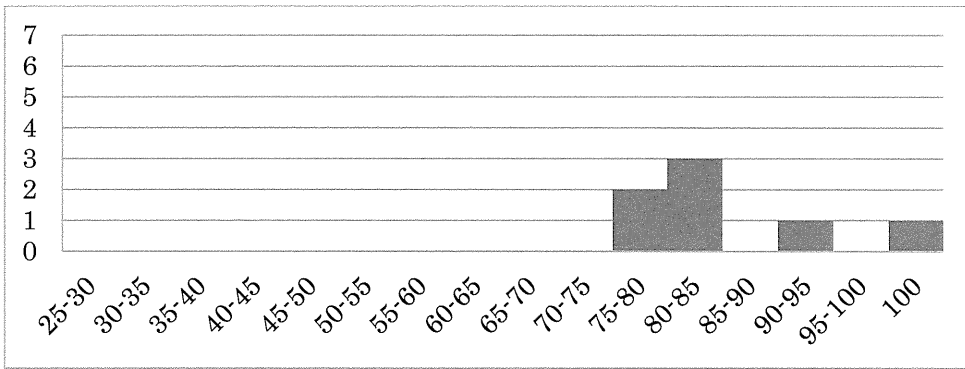


図6 各評価者の評価分布

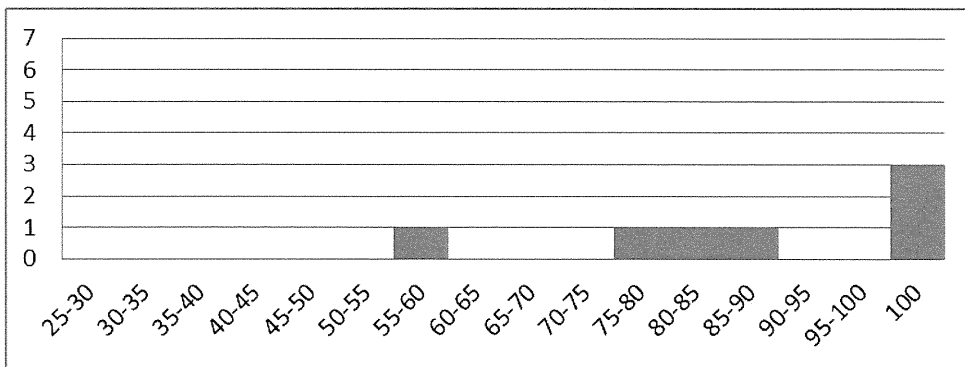


図7 各評価者の評価分布

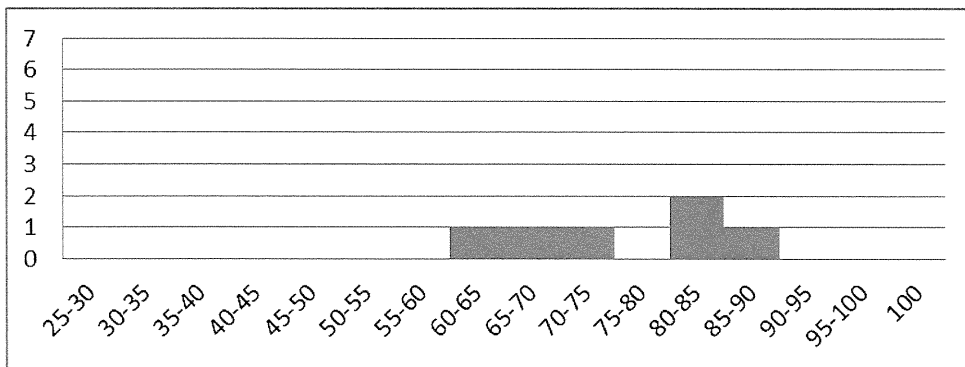


図8 各評価者の評価分布

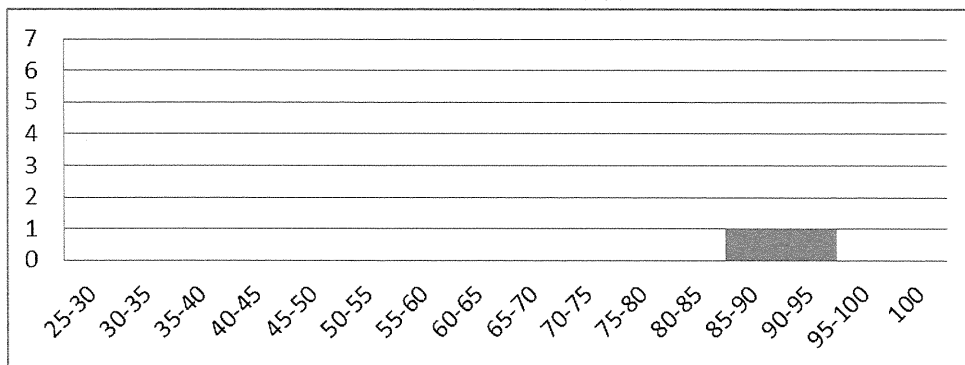


図9 各評価者の評価分布

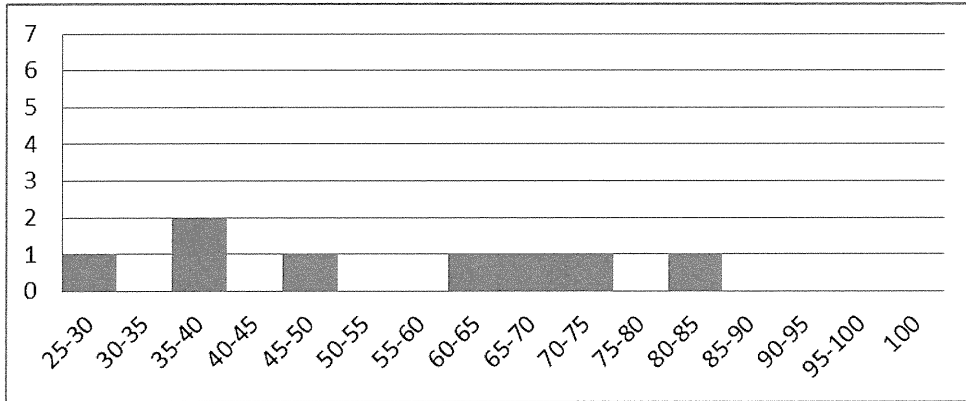


図10 各評価者の評価分布

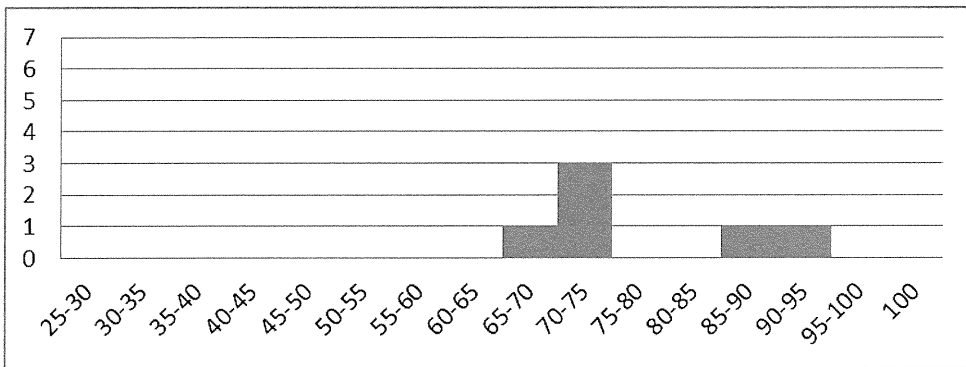


図11 各評価者の評価分布

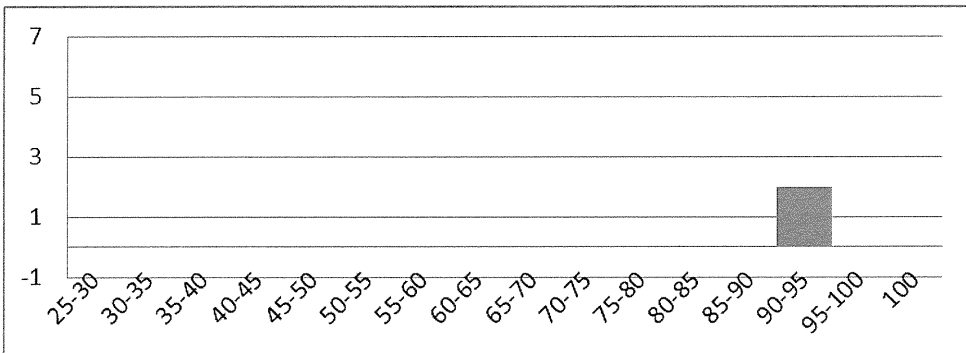


図12 各評価者の評価分布

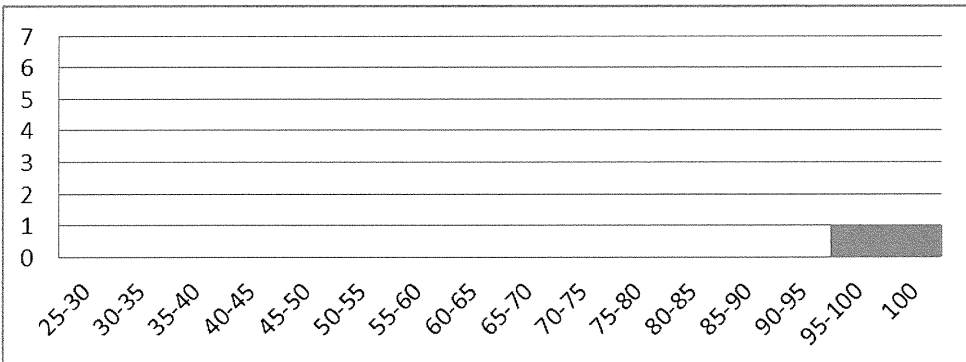


図 1 3 各評価者の評価分布

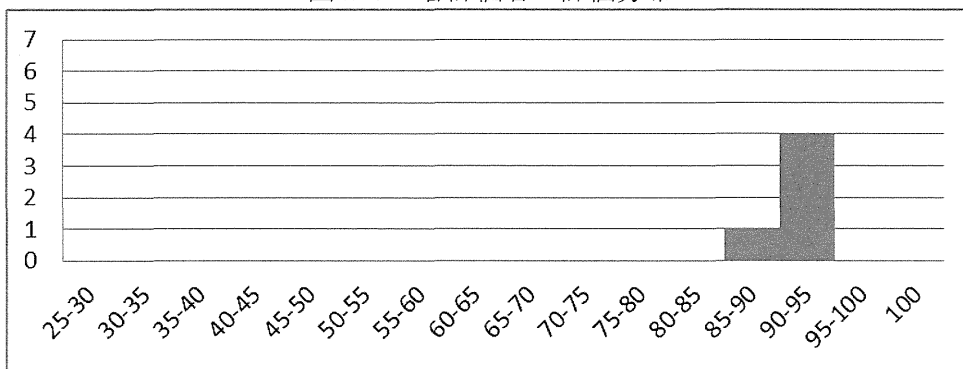


図 1 4 各評価者の評価分布

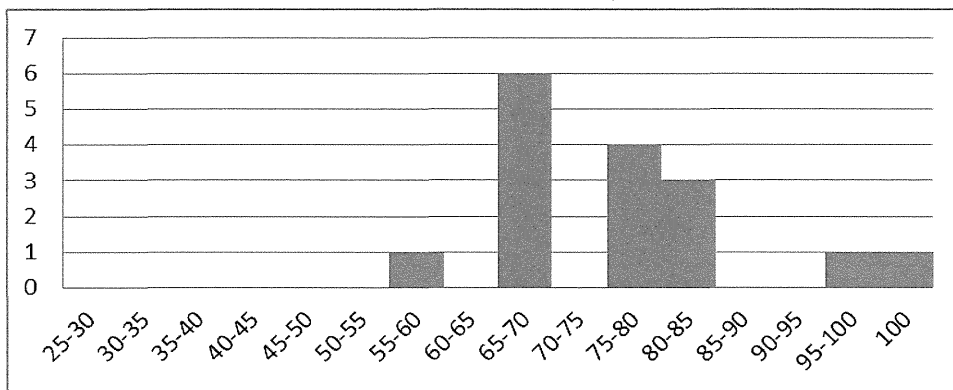


図 1 5 各評価者の評価分布

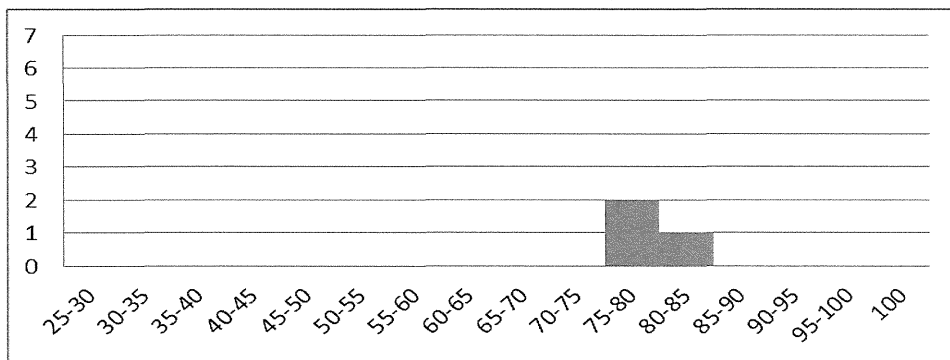
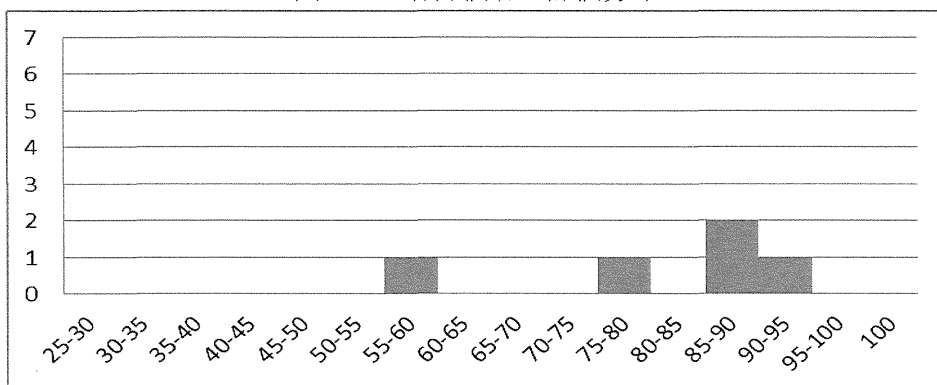


図 1 6 各評価者の評価分布



D. 考察

評価結果(%)のバラツキに関しては、全データを見てみた場合、最も多い度数を示した階級は、90%以上 95%未満という非常に高いものであった(全対の約 20%)。これは被評価者のノンテクニカルスキルが相対的に高かった可能性を示す一方で、ノンテクニカルスキルの定義や基準が明確でないことから生じている可能性も否定できない。

また評価データの入力に際して、デバイスを用いた機関 A の評価結果は、全体、他機関と比較してもそれほど大きな違いはなかったが、50%以下の低い階級にも度数が示された。これは評価結果が、一定程度のばらつきを持つものであることを示しているが、単なる評価者数の違いに起因するものであるのか、さらには先に示したノンテクニカルスキルの定義や基準に起因するものであるのか、こうした点は今後の検討課題であると言える。

さらに評価者ごとの評価結果のバラツキに関しても、かなりの開きがみられ、これが被評価者のノンテクニカルスキルの違いを純粹に反映したものであるのか、むしろ評価者における定義や基準の理解のバラツキに起因するものであるのか、より深い検討が必要であるといえる。

E. 結論

本研究においては、開発を行ってきたノンテクニカルスキル評価システムを実際に用いて評価作業を行うと同時に、その結果およびシステム全体の検討を行った。

評価作業に関しては、実際の状況に応じて適宜対応する必要があることが明らかとなり、こうした対応がなされれば、比較的多用な施設において評価データを構築することが可能であるとの結論

に至った。

また評価結果データに関しては、施設ごと、評価者ごとのバラツキがかなり異なる形でしめされ、こうしたバラツキの違いが、被評価対象に起因するものであるのか、それとも評価者側におけるノンテクニカルスキルの定義や基準の違い(バラツキ)などに起因するものであるかは、今後、よりデータを構築するなかで、検討を行う必要があるとの結論に至った。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- ・青木貴哉, 浦松雅史, 相馬孝博: The Joint Commission の警鐘事象情報に学ぶ, 病院 72(1): 50-55, 2013
- ・相馬孝博: 医療事故を防ぐには, 心臓 45(9)1197-1198, 2013
- ・相馬孝博: 医療安全からみたノンテクニカルスキル オーストラリア・ニュージーランドの外科医養成プログラムからみた具体的な問題行動, 臨床外科 68(7)764-772, 2013
- ・Kaneko T, Nakatsuka A, Hasegawa T, Fujita M, Souma T, Sakuma H, Tomimoto H: Postmortem Computed Tomography is an Informative Approach to Determining Inpatient Cause of Death but Two Factors Require Noting from the Viewpoint of Patient Safety. JHTM1:1-9, 2013
- ・竹村敏彦, 浦松雅史, 相馬孝博: 東京医科大における医療安全意識の経年比較分析, 東医大誌 71 (4): 363-375, 2013

2. 学会発表

- ・西本有貴・水野信也：外科領域におけるノンテクニカルスキルに注目した e-Learning システムの構築. 日本 e-Learning 学会学術講演会, 2013 年 11 月 22 日 (金)・23 日 (土) 産業技術大学院大学
- ・相馬孝博：呼吸器外科医のノンテクニカルスキル. 第 30 回日本呼吸器外科学会 安全教育セミナー, 2013 年 5 月 9 日, 名古屋 (特別講演)
- ・相馬孝博：WHO 患者安全カリキュラムガイド多職種版について, 日本薬学協議会, 2013 年 6 月 28 日, 東京 (特別講演)
- ・相馬孝博：世界標準の患者安全教育－WHO 患者安全カリキュラムガイド多職種版から学ぶ, 第 32 回日本歯科医学教育学会, 2013 年 7 月 13 日, 札幌 (特別講演)
- ・相馬孝博：世界標準の患者安全教育－WHO 患者安全カリキュラムガイド多職種版から学ぶ, 第 45 回日本医学教育学会, 2013 年 7 月 26 日, 千葉 (モーニングセミナー)
- ・相馬孝博：医療安全の基礎, 医療・病院管理研究協会, 2013 年 8 月 23 日, (特別講演)
- ・相馬孝博：世界標準の患者安全教育－WHO 患者安全カリキュラムガイド多職種版から学ぶ. 第 36 回日本高血圧学会総会医療倫理・医療安全講習会, 2013 年 10 月 24 日, 大阪 (特別講演)
- ・相馬孝博：WHO カリキュラムガイドに学ぶノンテクニカルスキルの重要性. 第 8 回医療の質・安全学会学術集会, 2013 年 11 月 23 日, 東京 (共催セミナー)
- ・相馬孝博：安全対策と感染対策の連携の必要性. 第 8 回医療の質・安全学会学術集会, 2013 年 11 月 23 日, 東京 (シンポジウム)
- ・相馬孝博：WHO カリキュラムガイドの医療専

門職の基礎教育への活用, 第 8 回医療の質・安全学会学術集会, 2013 年 11 月 23 日, 東京 (ワークショップ)

H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む。)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

**外科領域におけるノンテクニカルスキルの教育訓練プログラム開発と
その評価システムの構築に関する研究**
—事故報告書におけるノンテクニカルスキル（NTS）要因の検討に関する研究—

研究分担者	藤澤 由和	静岡県立大学経営情報イノベーション研究科	准教授
研究協力者	浦松 雅史	東京医科大学医療安全管理学講座	講師
研究協力者	小松原 明哲	早稲田大学理工学術院	教授
研究代表者	相馬 孝博	榊原記念病院	副院長

研究要旨

本研究においては、一般に公開されている医療事故報告書を分析対象として、検討を行い、その要因としてノンテクニカルスキルをどの程度同定しうるものであるかという点に関する解明を行うことを目的とした。

分析対象は、一般社団法人医療安全調査機構により、一般に公開されている（医療事故）評価結果報告書概要計 73 事例とした。3名の臨床経験のある医師らが、当該報告書概要を判読し、ノンテクニカルスキルの分類表に基づいて、当該事例に関して、事故要因として考えられるノンテクニカルスキルを判定した。さらにノンテクニカルスキルに関して、その理解が一定以上の医師1名が別途、独立した形で再度、それぞれの事例に関して判定を行った。

圧倒的に多くの事例において、その頻度および一致度に関して、「D：避けられない死」であると同定されているのであるが、その一方で、こうした一般に公開された報告書であっても、事故要因としてノンテクニカルスキルを同定しうる事が明確となった。特に、「1：状況認知」、「4：チーム作業」、「2：意思決定」と言ったノンテクニカルスキルに関しては、それらが事故要因であると非常に限定された情報を用いたにせよ、同定しうるものであったということは、医療事故においてノンテクニカルスキルと言った要因が、顕在的、潜在的に重要な要因であることを示していると考えられる。

またこうした結果を、判定を行った医師らの観点から検討してみると、「1：状況認知」、「2：意思決定」に関しては、判定者である医師が、立場移入をして検討を比較的容易に成しうるために、判定率が高く、また「4：チーム作業」に関しても、「自分が加わる医療チームであれば、報告書に記載されているような貧弱なチームワークでは仕事は行わない」などと言った状況把握が可能となるため、判定率が高くなる可能性がある。しかしその一方「3：コミュニケーション」、「5：リーダーシップ」においては、チームワークにおける作業の細目的な部分となるため、当該報告書事例からは、こうした点までは適切に読み取れていない可能性がある。また「6：ストレスマネジメント」、「7：疲労への対

処」に関しては、事案の背後要因的な部分であり、情報が十分に示されていないため、判定できないと考えられる。

こうした観点から鑑みるに、判定を行った医師らは、各事案において自己をその状況に置いて判断していることが想定され、こうした仮定に基づけば、ノンテクニカルスキルに関する明確な理解と判断を行いうるだけの相応の情報が提示されうれば、ノンテクニカルスキルに関するより正確な抽出、判定が期待しうると考えられる。

本研究は、一般に公開されている医療事故報告書を分析対象として、検討を行い、その要因としてノンテクニカルスキルが同定しうるものであるかどうかという点を明らかにすることを目的としたものであるが、検討の結果、非常に限定された情報しか示されていない事故報告書を用いても、一定の割合で事故要因としてノンテクニカルスキルを同定することができたといえる。

さらに判定者が個別事案に内在的な形で自己を投影し、その内容に関する判定を行っている可能性があるとの仮説に基づけば、ノンテクニカルスキルへの理解を高め、適切な情報が示されれば、個別事案におけるノンテクニカルスキルのよりの確な判定が可能になると考えられる。

ノンテクニカルスキルは、我が国においても医療事故要因として重視していかねばならない重要な論点であるといえるのであるが、ただし、今回の検討においては、ノンテクニカルスキルを同定するための人材および情報面での何らかの仕組みづくりが必要であることが明確となった。

A. 研究目的

医療事故の発生には、様々な要因が複雑にからみ合っていると考えられるが、近年、ノンテクニカルスキルが重要な要因であるとの認識が高まっている。

そこで本研究においては、一般に公開されている医療事故報告書を分析対象として、検討を行い、その要因としてノンテクニカルスキルをどの程度同定しうるものであるかという点に関する解明を行うことを目的とした。

B. 研究方法

分析対象として取り上げた報告書は、一般社団法人医療安全調査機構により、Web上で一般に公開されている(医療事故)評価結果報告書概要(平

成22年度から平成24年度における3年度分)、計73事例とした。

3名の臨床経験のある医師らが、事前にノンテクニカルスキルに関しての資料を読み、かつノンテクニカルスキルに関する意見のすり合わせを一定程度実施した。その後、それぞれ独立して、当該報告書概要を判読し、ノンテクニカルスキルの分類表に基づいて(表1)、当該事例に関して、事故要因として考えられるノンテクニカルスキルを主、副それぞれ1つずつ選定した。なお、これらノンテクニカルスキル以外に、「避けられない死」、「テクニカルスキル(技能)」という選択肢を加え、ノンテクニカルスキル分類の各項目とともに、当該事例の事故要因としての同定を試みた。

表 1 : ノンテクニカルスキル分類一覧

1. 状況認知			
1-a.情報の収集	1-b.情報の解釈	1-c.将来状態の予測	
2. 意思決定			
2-a.問題の明示	2-b.代替案の比較検討	2-c.代替案の選択と実行	2-d.結果の評価
3. コミュニケーション			
3-a.明瞭簡潔な情報の送	3-b.情報交換中に背景と意図を含める	3-c.情報の受領、とくに傾聴	3-d.コミュニケーションを阻害する要因の特定
4. チーム作業			
4-a.他者の支援	4-b.コンフリクトの解消	4-c.情報交換	4-d.協調行動
5. リーダーシップ			
5-a.権威の利用	5-b.標準の維持	5-c.計画と優先順位付け	5-d.ワークロードとリソースの管理
6. ストレスマネジメント			
6-a.ストレス兆候の発見	6-b.ストレス影響の認識	6-c.対処方略の実行	
7. 疲労への対処			
7-a.疲労兆候の発見	7-b.疲労影響の認識	7-c.対処方略の実行	

R.フィリン他著<小松原他訳>「現場安全の技術:ノンテクニカルスキル・ガイドブック」

表 1.2 ノンテクニカルスキルの主なカテゴリーと要素 (p.17)より

*なお、本研究においては、上記の分類に加えて「TS:テクニカル・スキル」「D:避けられない死」を加えて分析を行った。

さらにこれら 3 名の判定者らによる判定に加えて、ノンテクニカルスキルに関して、その理解が一定以上の医師 1 名が別途、追加の判定者として報告書概要を判読し、独立した形で再度、それぞれの事例に関して判定を行った。

(倫理面への配慮)

一般に公開されているデータを用いるため、本研究においては特段の倫理的な問題は発生しない。

C. 研究結果

<判定の全体的傾向>

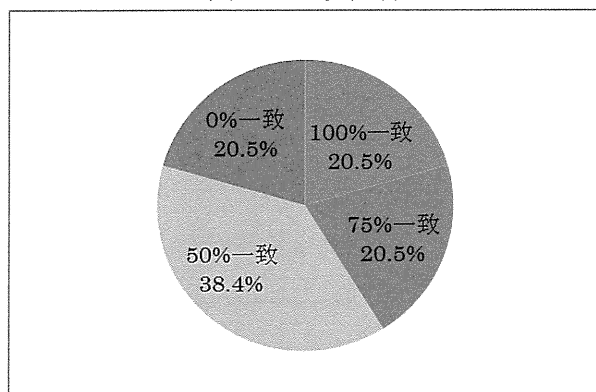
全 73 事例に関して、4 人の判定者全員の判定が一致して事故要因を同定し得たのは 15 事例 (20.5%)、3 人が一致して同定し得たのは 15 事例 (20.5%)、2 人が一致して同定し得たのは 28 事例 (38.4%) であった (表 2、図 1)。したがって、全体では 58 事例 (全事例の 79.5%) が、2 人以上の判定者によって、同一の事故要因を同定し

得た。

表2 一致件数

	件数
100%一致	15
75%一致	15
50%一致	28
0%一致	15

図1 一致割合



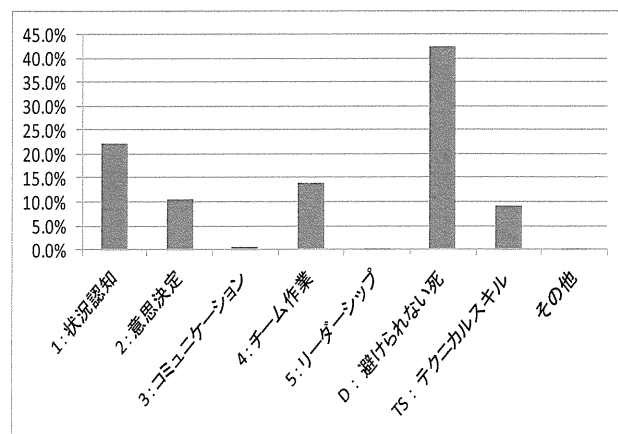
判定結果をより細かく検討してみると、判定者全員の評価項目ごとの全事例における平均の割合は、「1：状況認知」に関しては22.3%、「2：意思決定」に関しては10.6%、「3：コミュニケーション」に関しては0.7%、「4：チーム作業」に関しては14.0%、「5：リーダーシップ」に関しては0.3%、「D：避けられない死」に関しては42.5%、「TS：テクニカルスキル」に関しては9.2%、「その他」0.3%となっており（表3、図2）、「D：避けられない死」が最も多い割合を示しているにせよ、「1：状況認知」、「4：チーム作業」、「2：意思決定」などのノンテクニカルスキル要因も一定の割合を示している。

表3 判定者全員の項目評価

	平均(実数)	割合(%)
1:状況認知	16.25	22.3%
2:意思決定	7.75	10.6%
3:コミュニケーション	0.5	0.7%

4:チーム作業	10.25	14.0%
5:リーダーシップ	0.25	0.3%
D:避けられない死	31	42.5%
TS:テクニカルスキル	6.75	9.2%
その他	0.25	0.3%

図2 判定者全員の項目評価平均



また本研究において検討を行った事例において、実数値で見ても「D：避けられない死」が最も多く（判定者らによる当該判定の延べ個数124）、次いで「1：状況認知」（述べ個数65）、「4：チーム作業」（延べ個数41）、「2：意思決定」（延べ個数31）となっている（表4）。

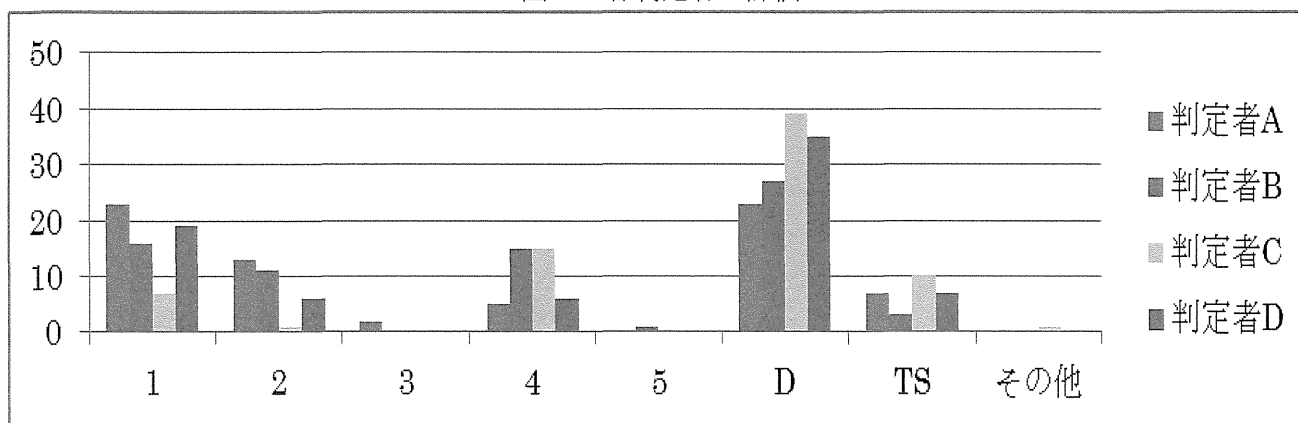
ちなみに「3：コミュニケーション」「5：リーダーシップ」に関しては、それぞれ判定延べ個数が2、1となっており、さらに「6：ストレスマネジメント」、「7：疲労への対処」に関しては、要因としては判定はなされなかった。

さらに各判定者の評価を詳しく見てみると、どの判定者も総じて「D：避けられない死」を事故原因としている割合が高いことが見て取れるが、「1：状況認知」、「4：チーム作業」に関しても、一定のバラツキはあるものの、各判定者とも一定の割合で判定を下している（表4、図3）。

表4 各判定者の評価

	判定者 A	判定者 B	判定者 C	判定者 D
1:状況認知	23	16	7	19
2:意思決定	13	11	1	6
3:コミュニケーション	2	0	0	0
4:チーム作業	5	15	15	6
5:リーダーシップ	0	1	0	0
D:避けられない死	23	27	39	35
TS:テクニカルスキル	7	3	10	7
その他	0	0	1	0

図3 各判定者の評価



<判定一致率ごとの傾向>

さらに判定者の判定が一致した率の違いごとに、その判定項目内容を検討してみると、まず4名の判定者がすべて一致した（一致率100%）15事例においては（各事例の概要は付録参照）、その93.3%が「D：避けられない死」と事故要因を同定している。つまり、全対象事例73において、全ての判定者が「D：避けられない死」として判定したものが、約2割存在したといえる。ちなみに4名の判定者全てが「D：避けられない死」以外で、同一の事故要因として同定をしたのは、事例91であり、その項目内容は大分類「1：状況認知」における下位分類「1-a：情報の収集」であった（表5）。

表5 判定率100%の事例およびその内容

	一致率(%)	判定項目
事例77	100	D
事例84	100	D
事例91	100	1-a
事例93	100	D
事例98	100	D
事例110	100	D
事例118	100	D
事例119	100	D
事例120	100	D
事例126	100	D
事例129	100	D
事例131	100	D
事例138	100	D
事例141	100	D
事例147	100	D

次いで3名の判定者が事故要因と同一の同定に至った15事例（一致率75%）に関して見てみると、判定者3名が「D：避けられない死」に至った割合は、当該15事例の73.3%、また「4-c：情報交換」に至った割合は、当該15事例の13.3%であった（表6）。

表6 判定率75%の事例およびその内容

	一致率(%)	判定項目
事例81	75	D, TS
事例83	75	4-a, 2-b
事例87	75	D, 1-c
事例90	75	D, 1-c
事例95	75	D, TS
事例102	75	D, 1-a
事例109	75	TS, D
事例125	75	D, 2-c
事例127	75	D, 4-a
事例130	75	D, 4-1
事例132	75	4-c, 4-d
事例133	75	D, 1-b
事例134	75	4-c, 1-a
事例143	75	D, 1-c
事例144	75	D, 4-a

さらに2名の判定者が事故要因として同一の同定しえた28事例（一致率50%）に関して見てみると、判定者2名が「D：避けられない死」とした割合は、当該28事例の42.9%、「TS：テクニカルスキル」の割合が21.4%、「1-b：情報の解釈」の割合が10.7%、「1-a：情報の収集」の割合が10.7%、「4-c：情報交換」の割合が10.7%、「2-c：代替案の選択と実行」の割合が7.1%であった（表7）。

表7 判定率50%の事例およびその内容

	一致率(%)	判定項目
事例78	50	D, 1-b
事例79	50	D, 1-a, TS
事例80	50	1-b, 2-b, TS
事例82	50	1-a, 1-c, D
事例85	50	D, 2-b, 2-c
事例86	50	TS, 4-a, 1-c
事例89	50	TS, 1-c, D
事例94	50	4-c, 1-a, 2-b
事例96	50	D, 1-b, 1-c
事例97	50	1-a, 1-b, 4-c
事例99	50	D, 4-a, 4-c
事例100	50	D, 1-b, 1-c
事例101	50	4-c, 3-a, 4-d
事例104	50	D, 2-b, 4-d
事例106	50	2-b, 1-a, D
事例108	50	1-a, 1-b, 1-c
事例111	50	2-c, D
事例112	50	2-c, 1-a, 4-a
事例114	50	D, 4-a, 1-b
事例115	50	TS, 2-c, D
事例121	50	TS, 1-a, その他
事例122	50	1-c, 1-b, D
事例124	50	TS, 1-a, 1-c
事例139	50	D, 4-a, TS
事例142	50	D, 4-c
事例145	50	1-b, 2-c, D
事例146	50	D, 1-c, 4-c
事例148	50	TS, 1-b, 1-c

最終的に2人以上の判定者が事故要因として「D：避けられない死」と同定したのは、37事例に至り、全対象73事例の約50%を占めるものであった。また同様に「TS：テクニカルスキル」と同定されたものが7事例（約10%）、「4-c：情報交換」と同定されたものが5事例（約7%）、「1-a：情報の収集」と同定されたものが4事例（約5%）、「1-b：情報の解釈」と同定されたものが3事例（約4%）、「2-c：代替案の選択と実行」と同

定されたものが2事例(約3%)であり、「4-a:他者の支援」および「2-b:代替案の比較検討」がそれぞれ1事例であった。

D. 考察

こうした結果から、圧倒的に多くの事例において、その頻度および一致度に関して、「D:避けられない死」と同定されているのであるが、その一方で、こうした一般に公開された報告書であっても、事故要因としてノンテクニカルスキルを同定しうることが明確となった。

特に、「1:状況認知」、「4:チーム作業」、「2:意思決定」と言ったノンテクニカルスキルに関しては、それらが事故要因であると非常に限定された情報を用いたにせよ、同定しうるものであったということは、医療事故においてノンテクニカルスキルといった要因が、顕在的、潜在的に重要な要因であることを示していると考えられる。

その一方で、「3:コミュニケーション」、「5:リーダーシップ」と言ったノンテクニカルスキルが、今回の検討においては、ほとんど事故要因として同定し得なかった。その理由としては、報告書の内容もしくはその形式上の制約から当該のノンテクニカルスキルに関する情報が制約されていたことに起因するものであるのか、今回用いたノンテクニカルスキルの分類や考え方を、医療事故に適応した際に、何らかの限界が存在するのか、さらに当該ノンテクニカルスキルは、少なくとも検討した事例においては、当てはまるものではないのか、こうした点は今後の検討課題であると考えられる。

さらに「6:ストレスマネジメント」、「7:疲労への対処」と言ったノンテクニカルスキルに関しては、事故要因としては同定され得なかったが、

それに関しては、本研究において分析対象とされた事故報告書における内容および形式が、当該のノンテクニカルスキルを同定しうる情報がほとんど示されていないことに起因する可能性を否定できない。

またこうした結果を、判定を行った医師らの観点から検討してみると、より具体的な可能性が見いだせる。まず「1:状況認知」、「2:意思決定」に関しては、医師が、「自分だったらこの症例にどう対応するだろうか」という、立場移入をして検討を比較的容易に成しうるために、判定率が高く、また「4:チーム作業」に関しても、「自分が加わる医療チームであれば、報告書に記載されているような貧弱なチームワークでは仕事は行わない」などといった状況把握が可能となるため、判定率が高くなる可能性がある。

しかしその一方「3:コミュニケーション」、「5:リーダーシップ」においては、チームワークにおける作業の細目的な部分となるため、当該報告書事例からは、こうした点までは適切に読み取れていない可能性がある。また「6:ストレスマネジメント」、「7:疲労への対処」に関しては、事案の背後要因的な部分であり、情報が十分に示されていないため、判定できないと考えられる。

こうした観点から鑑みるに、判定を行った医師らは、各事案において自己をその状況に置いて判断していることが想定され、こうした仮定に基づけば、ノンテクニカルスキルに関する明確な理解と判断を行いうるだけの相応の情報が提示することができれば、ノンテクニカルスキルに関するより正確な抽出、判定が期待できると考えられる。

E. 結論

本研究は、一般に公開されている医療事故報告

書を分析対象として、検討を行い、その要因としてノンテクニカルスキルが同定しうるものであるかどうかという点を明らかにすることを目的としたものであるが、検討の結果、非常に限定された情報しか示されていない事故報告書を用いても、一定の割合で事故要因としてノンテクニカルスキルを同定することができたといえる。

さらに判定者が個別事案に内在的な形で自己を投影し、その内容に関する判定を行っている可能性があるとの仮説に基づけば、ノンテクニカルスキルへの理解を高め、適切な情報が示されれば、個別事案におけるノンテクニカルスキルのよりの確な判定が可能になると考えられる。

ノンテクニカルスキルは、我が国においても医療事故要因として重視していかねばならない重要な論点であるといえるのであるが、ただし、今回の検討においては、ノンテクニカルスキルを同定するための人材および情報面での何らかの仕組みづくりが必要であることが明確となったと考えられる。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- ・小松原明哲：レジリエンスによる事故を避ける：機能共鳴型事故を巡って．人間工学会関東支部第43回大会講演集，25-26，2013
- ・青木貴哉，浦松雅史，相馬孝博：The Joint Commission の警鐘事象情報に学ぶ．病院72(1): 50-55, 2013
- ・相馬孝博：医療事故を防ぐには．心臓45(9)1197-1198,2013

- ・相馬孝博：医療安全からみたノンテクニカルスキル オーストラリア・ニュージーランドの外科医養成プログラムからみた具体的な問題行動．臨床外科 68(7)764-772,2013
- ・Kaneko T, Nakatsuka A, Hasegawa T, Fujita M, Souma T, Sakuma H, Tomimoto H: Postmortem Computed Tomography is an Informative Approach to Determining Inpatient Cause of Death but Two Factors Require Noting from the Viewpoint of Patient Safety. JHTM1:1-9, 2013
- ・竹村敏彦，浦松雅史，相馬孝博：東京医科大における医療安全意識の経年比較分析．東医大誌71 (4)：363-375, 2013

2. 学会発表

- ・相馬孝博：呼吸器外科医のノンテクニカルスキル，第30回日本呼吸器外科学会 安全教育セミナー，2013年5月9日，名古屋（特別講演）
- ・相馬孝博：WHO患者安全カリキュラムガイド多職種版について，日本薬学協議会，2013年6月28日，東京(特別講演)
- ・相馬孝博：世界標準の患者安全教育－WHO患者安全カリキュラムガイド多職種版から学ぶ．第32回日本歯科医学教育学会，2013年7月13日，札幌(特別講演)
- ・相馬孝博：世界標準の患者安全教育－WHO患者安全カリキュラムガイド多職種版から学ぶ，第45回日本医学教育学会，2013年7月26日，千葉（モーニングセミナー）
- ・相馬孝博：医療安全の基礎，医療・病院管理研究協会，2013年8月23日，（特別講演）
- ・相馬孝博：世界標準の患者安全教育－WHO患者安全カリキュラムガイド多職種版から学ぶ．